

BS143  
C7031205-8000  
0941-09290  
New  
3/31/04  
FRAN EINE  
1001

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請(日)：西元 2003 年 04 月 24 日  
Application Date

申請案號：092206519  
Application No.

申請人：翰立光電股份有限公司  
Applicant(s)

局長  
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 6 月 9 日  
Issue Date

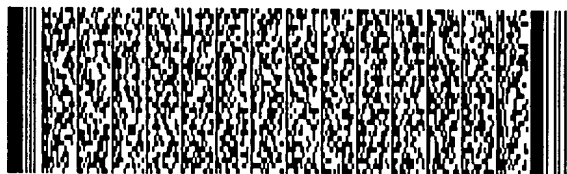
發文字號：09220559690  
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 新型專利說明書

一、 新型名稱	中文	改良式平面燈構造
	英文	
二、 創作人 (共6人)	姓名 (中文)	1. 樊雨心 2. 陳來成 3. 陳瑞霞
	姓名 (英文)	1. Yui-Shin Fran 2. Lai-Cheng Chen 3. Jui-Hsia Chen
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW 3. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 新竹市北區曲溪里15鄰成德路196號3樓 2. 新竹市東區明湖路400巷66弄15號 3. 雲林縣古坑鄉陳和村文化路107號
	住居所 (英文)	1. 2. 3.
三、 申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	1. 翰立光電股份有限公司
	名稱或姓名 (英文)	1.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 新竹科學工業園區研發二路2號4樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1.
	代表人 (中文)	1. 鄭崇華
	代表人 (英文)	1.



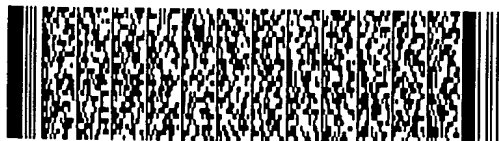
0698\_9372TWE(NI):00902.OP.TW:chentf.prd

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	
	英 文	
二、 創作人 (共6人)	姓 名 (中文)	4. 楊哲勛 5. 吳建忠 6. 張正宜
	姓 名 (英文)	4. Jer-Shien Yang 5. Chien-Chung Wu 6. Cheng-Yi Chang
	國 籍 (中英文)	4. 中華民國 TW 5. 中華民國 TW 6. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	4. 嘉義縣水上鄉寬士村崎子頭31號之66 5. 台北市復興北路500號4樓之2 6. 新竹市中山路451-1號3樓
	住居所 (英 文)	4. 5. 6.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	
	名稱或 姓 名 (英文)	
	國 籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中 文)	
	住居所 (營業所) (英 文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	

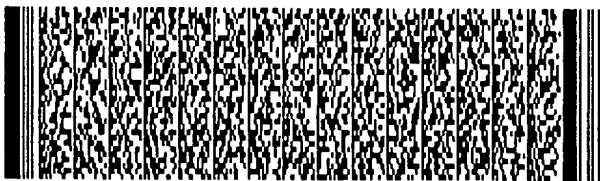


四、中文創作摘要 (創作名稱：改良式平面燈構造)

一種改良式平面燈構造，包括一上玻璃蓋板，一下玻璃底板，至少一玻璃邊條，二長形之電極，以及用於固定此長形電極之二前玻璃套管與二後玻璃套管。該玻璃邊條與上述之上玻璃蓋板及下玻璃底板形成一封閉的燈箱空間，該長形電極之一端延伸於上述之封閉空間中，且該二電極互相平行，該後玻璃套管與該前玻璃套管，分別固接於該玻璃邊條，該後玻璃套管套接該電極位於該封閉空間中之一端，該電極之另一端穿過該前玻璃套管，延伸於該燈箱空間以外之空間。當該電極因發熱而伸長彎曲時，由於該後玻璃套管的支撐，使該電極不能彎曲。

伍、(一)、本案代表圖為：第2圖

英文創作摘要 (創作名稱：)

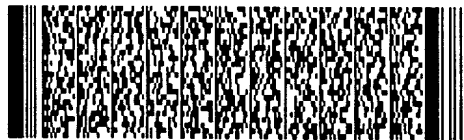


四、中文創作摘要 (創作名稱：改良式平面燈構造)

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

201~下玻璃底板； 202、203、204、205~邊條；  
206、207~電極； 208、209~後玻璃套管；  
210、211~前玻璃套管；212~抽氣管。

英文創作摘要 (創作名稱：)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用  
第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



## 五、創作說明 (1)

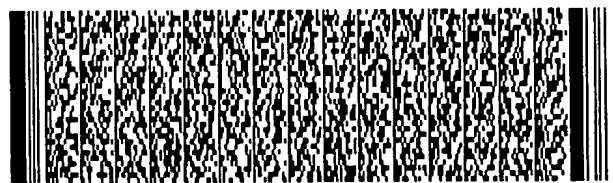
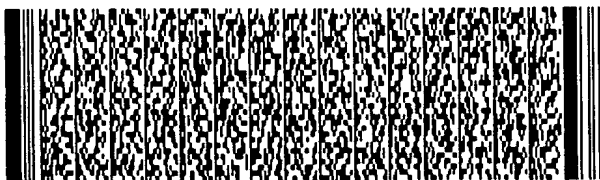
### 新型所屬之技術領域

本創作與一種平面燈構造有關，特別是與一種改良式平面燈構造有關。其包括一上玻璃蓋板，一下玻璃底板，至少一玻璃邊條，二長形之電極，以及用於固定此長形電極之二前玻璃套管與二後玻璃套管。當該電極因發熱而伸長彎曲時，由於該後玻璃套管的支撐，使該電極不能彎曲。

### 先前技術

冷陰極平面螢光燈，以下簡稱平面燈，是一種新一代的平面光源，具有輕、薄的特點，形成一平面狀或線狀之長形電極，將兩相同電極平行放置於一具有惰性氣體及汞蒸氣的燈箱中，使燈箱中的氣體分子游離成電漿狀態而產生紫外線，當該紫外線照射到燈箱壁的螢光粉時，可發出可見光。由於平面燈具有高亮度與壽命長的優點，不但可作為液晶顯示器的背光源，也可提供作為廣告媒體與特殊指示照明的發光元件。

如第1圖所示，習知的平面燈的構造主要包括一上玻璃蓋板(第1圖已將上玻璃蓋板移去，以便觀察內部構造)、一下玻璃底板101，與四邊條102、103、104、105形成一封閉的燈箱空間，108為一抽氣管，連接至管線(未圖示)，可將該燈箱空間抽真空，或於該燈箱空間中加入惰性氣體以及一定比例之汞蒸氣。兩平行放置的長形電極106、107，由該燈箱空間之外部穿過邊條102延伸於該燈



## 五、創作說明 (2)

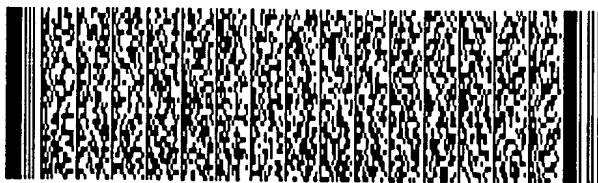
箱空間中，當對該兩電極106、107施加電壓時，其中之一電極發射出電子並游離汞蒸氣放出紫外線，當紫外線照射到塗佈於該上玻璃板蓋板及下玻璃底板101，或邊條102、103、104、105之螢光粉時，即發出可見光。

當平面燈的尺寸放大時(5"以上)，電極的長度可能超過10公分，平面燈若長時間使用或輸入電壓過大時，兩電極會彎曲而互相靠近，最後僅在兩電極距離最短處產生發光，因而形成一線光源。兩電極之所以容易彎曲，主要是因為電極的前(右)端須以玻璃膠固定在燈箱的邊條上，若後(左)端也同時固定，在玻璃膠固定於電極前端的過程中，需加熱玻璃膠至450℃，故該電極會因受熱伸長，而導致玻璃邊條或玻璃蓋板的破裂。因此現行的做法是直接將電極的後端直接懸空，這也是造成電極會彎曲的主要因素。

本創作即針對上述之缺點加以改良，而鑽研出的技術。

### 新型內容

本創作主要是一種改良式的平面燈構造，主要包括一上玻璃蓋板，一下玻璃底板，至少一玻璃邊條，二長形之電極，二後玻璃套管，二後玻璃套管，該玻璃邊條與該上玻璃蓋板及下玻璃底板形成一封閉之空間，該兩電極一端延伸於上述之封閉空間中，且互相平行，另一端穿過該前玻璃套管，延伸於該封閉空間以外之空間。





### 五、創作說明 (3)

該前、後玻璃套管，分別靠住該玻璃邊條固定，該後玻璃套管套接於該電極位於該封閉空間中之一端，因此當該電極因發熱而伸長彎曲時，由於該後玻璃套管的支撐，使該電極不能彎曲。

該電極之端面與該後玻璃套管間存在一間隙，該電極受熱伸長的長度與該後玻璃套管受熱伸長的長度之差，小於該電極之端面與該後玻璃套管間的間隙，如此該電極在加熱處理的過程中伸長時，不會造成該上玻璃蓋板、下玻璃底板，或該邊條的破壞。

#### 實施方式

茲配合圖式說明本創作之一較佳實施例。

如第2、3圖所示，上玻璃蓋板(第2圖中已移去)、下玻璃底板201，以及邊條202、203、204、205形成一封閉之燈箱空間，前玻璃套管210、211靠住於邊條202固定，後玻璃套管208、209靠住於邊條205固定，電極206之後端套接於後玻璃套管208中，電極206之前端通過前玻璃套管210延伸於該封閉空間外，電極207之後端套接於後玻璃套管209中，電極207之前端通過前玻璃套管211延伸於該封閉空間外，212為一抽氣管，固定於邊條202中間，可連接至抽氣管線，使該封閉空間抽成真空，或注入其他氣體。當電極206、207因發熱而伸長欲彎曲時，由於該後玻璃套管208、209的支撐，使該電極206、207無法彎曲。

如第4圖所示，電極206插接於後玻璃套管208中，該



#### 五、創作說明 (4)

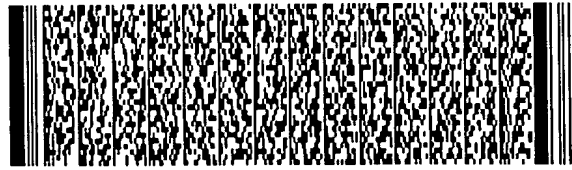
電極206之端面2061與該後玻璃套管208之內表面2081有一間隙，該電極206受熱伸長的長度與該後玻璃套管208受熱伸長的長度之差，小於該電極之端面2061與該後玻璃套管208內表面2081之間隙。在加熱前端玻璃套管以固定在邊條上的過程中，電極受熱伸長，但因該間隙的存在，使上玻璃蓋板、下玻璃底板或該等邊條不致因之而受到破壞。

該等前、後玻璃套管208、209、210、211以玻璃膠黏著於固定位置上，而後可選擇性以直接加熱，使本身的玻璃材質成熔融態，然後黏著電極而封口，或於該等前、後玻璃套管上塗佈一層玻璃膏，並將該等電極與該前玻璃套管之間隙中充滿玻璃膏，然後加熱至450℃，使玻璃膏呈熔融狀態，而使該等電極固定於該等前玻璃套管中，且同時使該密閉空間呈密封狀態。

組裝該平面燈結構大體上有兩種方式：

1. 先將該下玻璃底板，該等邊條，及該等前後玻璃套管組合完成，放進加熱爐中加熱，使上述之構件固定在一起；然後插入該等電極，以玻璃膏封口，並蓋上該上玻璃蓋板，裝上通氣管後，再放進加熱爐加熱而完成該平面燈之結構。

2. 先將該下玻璃底板，該等邊條，及該等前後玻璃套管組合完成，並插入該等電極以玻璃膏封口後，放進加熱爐中加熱；然後蓋上該上玻璃蓋板，裝上通氣管後，再進行一次加熱即完成該平面燈之結構。



五、創作說明 (5)

該兩電極206、207可為矩形的電極板，或為直線狀的電極，視不同之需求而定。



#### 圖式簡單說明

第1圖為習知平面燈之示意圖(上玻璃蓋板已移去)；

第2圖為本創作之一實施例的示意圖(上玻璃蓋板已移去)；

第3圖為本創作含前、後玻璃套管之電極總成的示意圖；

第4圖為電極套接於後玻璃套管之剖面圖。

#### 符號說明

101~下玻璃底板；

102、103、104、105~邊條；

106、107~電極；

108~抽氣管；

201~下玻璃底板；

202、203、204、205~邊條；

206、207~電極；

2061~電極之端面；

208、209~後玻璃套管；

2081~後玻璃套管之內平面；

210、211~前玻璃套管；

212~抽氣管。



## 六、申請專利範圍

1. 一種改良式平面燈構造，包括：

一上玻璃蓋板；

一下玻璃底板；

至少一玻璃邊條，與上述之上玻璃蓋板及下玻璃底板形成一封閉之空間；

至少二長形之電極，延伸於上述之封閉空間中，該等電極互相平行；

至少二後玻璃套管，位於該封閉空間中，用以支持該等電極；以及

至少二前玻璃套管，固定於該玻璃邊條上，該等電極穿過該等前玻璃套管，延伸於該封閉空間以外之空間。

2. 如申請專利範圍第1項所述之改良式平面燈構造，其中該電極之端面與該後玻璃套管間存在一間隙。

3. 如申請專利範圍第2項所述之改良式平面燈構造，其中該電極受熱伸長的長度與該後玻璃套管受熱伸長的長度之差，小於該電極之端面與該後玻璃套管間的間隙。

4. 如申請專利範圍第1項所述之改良式平面燈構造，其中該後玻璃套管係固接於該邊條，並固定於下玻璃底板上，且該等電極則插接於該後玻璃套管中。

5. 如申請專利範圍第1項所述之改良式平面燈構造，其中該後玻璃套管係固接於該下玻璃底板，而該等電極則由該後玻璃套管支持。

6. 如申請專利範圍第1項所述之改良式平面燈構造，其中該等後玻璃套管直接被加熱成熔融態後，黏著封口。



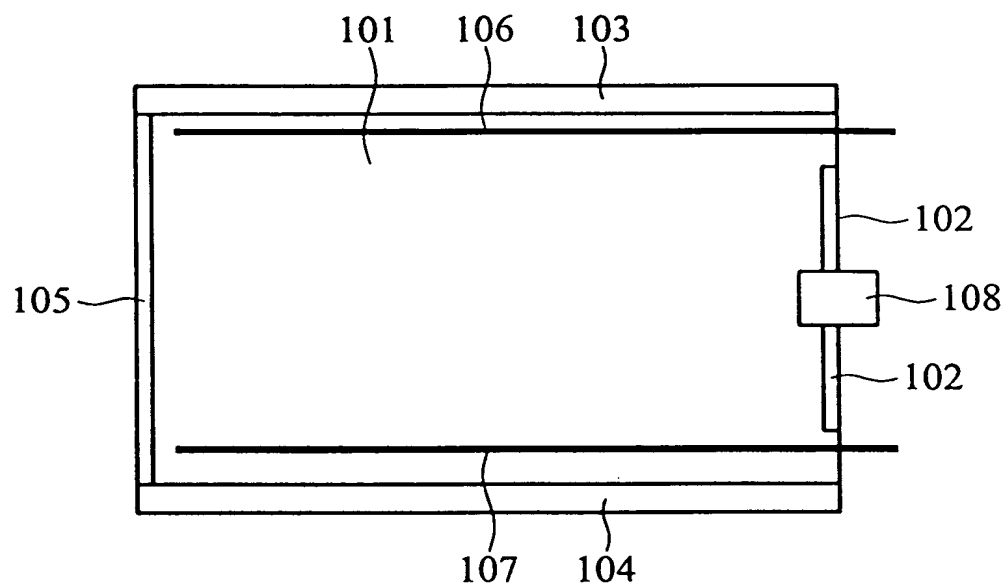
六、申請專利範圍

7. 如申請專利範圍第1項所述之改良式平面燈構造，其中於該等後玻璃套管由加熱成熔融態之玻璃膠黏著封口。

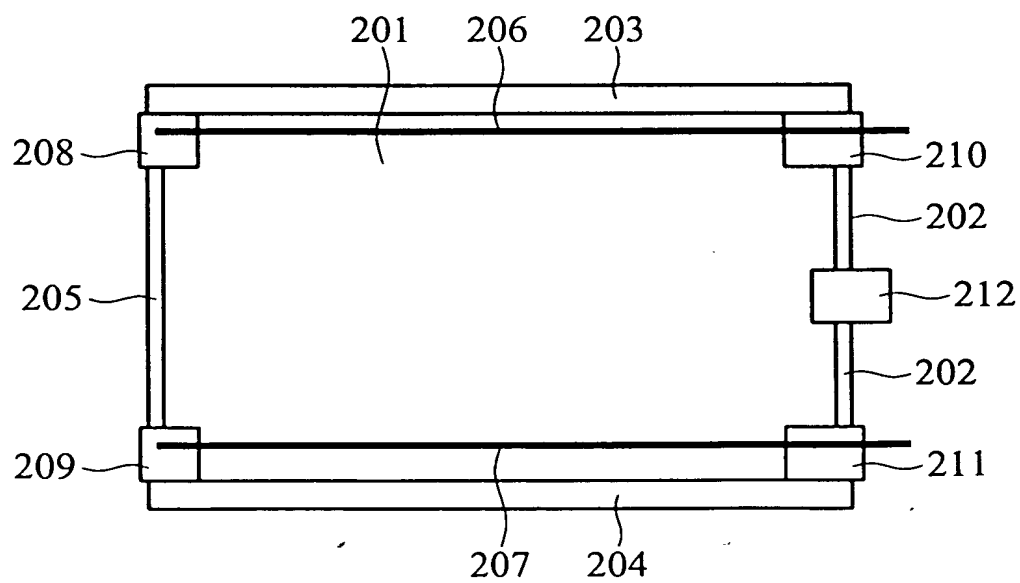
8. 如申請專利範圍第1項所述之改良式平面燈構造，其中該等前玻璃套管直接加熱成熔融，黏著電極並封口。

9. 如申請專利範圍第1項所述之改良式平面燈構造，其中於該等前玻璃套管由加熱成熔融態之玻璃膠黏著電極並封口。

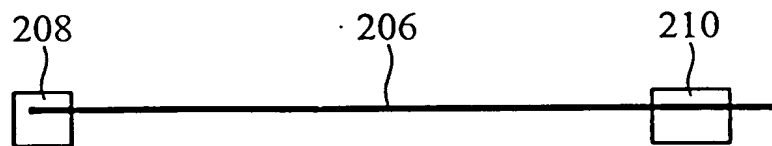




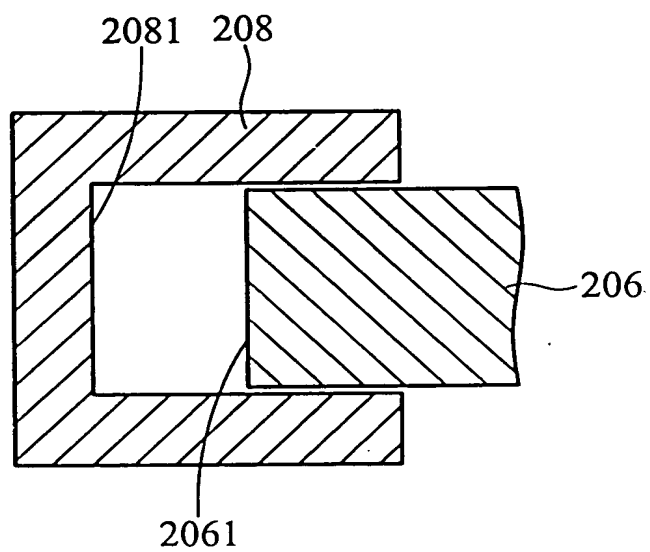
第 1 圖



第 2 圖



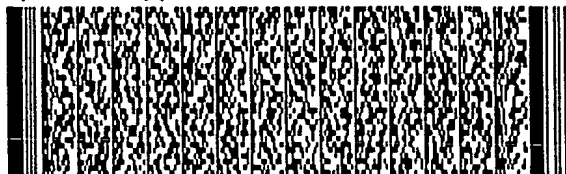
第 3 圖



第 4 圖



第 1/13 頁



第 2/13 頁



第 3/13 頁



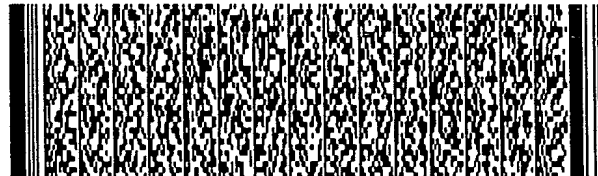
第 4/13 頁



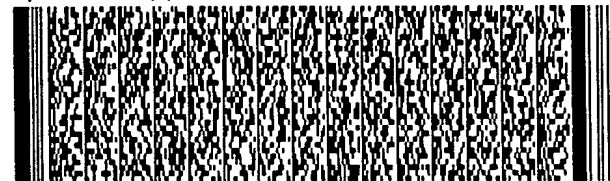
第 5/13 頁



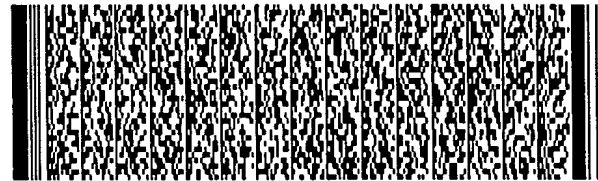
第 6/13 頁



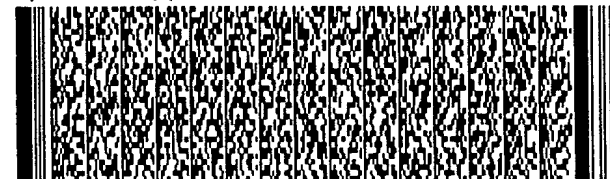
第 6/13 頁



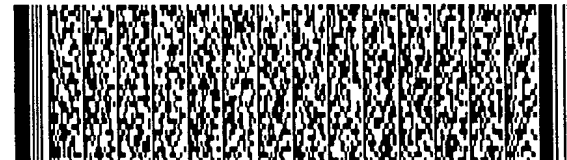
第 7/13 頁



第 7/13 頁



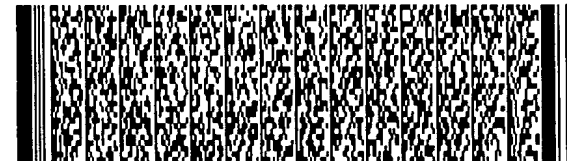
第 8/13 頁



第 8/13 頁



第 9/13 頁



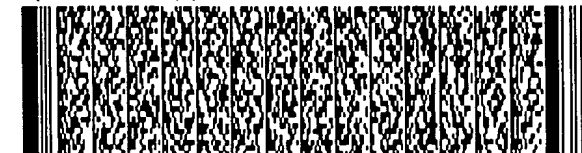
第 9/13 頁



第 10/13 頁



第 11/13 頁



第 12/13 頁

